

НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЖУРНАЛ

ISSN 1726-5428

№ 5/2008

ЕКОЛОГІЯ ДОВКІЛЛЯ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЩОДО ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ТА ЇХ УТИЛІЗАЦІЇ В РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Д. В. Лико –

Рівненський державний гуманітарний університет

І. В. Гуцук –

Рівненська обласна санітарно-епідеміологічна станція

В результате проведения анализа обращения с отходами в Ровенской области установлено ежегодное увеличение объемов твердых бытовых отходов и низкий уровень их утилизации. Решение этой проблемы возможно путем сортировки твердых бытовых отходов, брикетирования и сжигания при производстве цемента как альтернативного топлива.

Having analyzed the problem of usage of waste products in Rivne region, we fixed the annual increasing capacity number of hard domestic wastes and low level of their utilization. Solution of the problem is possible by sorting and briquetting hard domestic wastes and burning them up while cement production as alternative fuel.

У рамках стійкого розвитку предметом уваги вчених, а також громадськості є процес змін природи. Власне, оцінка сучасного технічного стану полігонів твердих побутових відходів та їх екологічного впливу на навколишнє природне середовище і відображає цей процес. Тому питання щодо поводження з відходами є на часі, адже Україна посідає одне з чільних місць у світі за масштабом, гостротою та складністю проблеми відходів. На території Рівненської області нараховується біля 700 підприємств та інших організацій, виробнича діяльність яких пов'язана з накопиченням побутових і промислових відходів різного класу небезпеки.

Прийнятий в Україні Закон про відходи діє неефективно через відсутність відповідної інфраструктури, а також надійного фінансування заходів щодо поводження з відходами.

Забруднення навколишнього природного середовища відходами виробництва та споживання набуває для Рівненської області все більшої гостроти. Відсутність ефективної системи поводження з відходами на рівні регіону зумовлює накопичення їх значної кількості у місцях видалення, що призводить до антропогенного навантаження на довкілля, забруднення його основних компонентів: земельних, водних та атмосферних ресурсів, погіршення умов проживання населення області.

Проблема екологічно безпечного поводження з побутовими відходами для нашої області є надзвичайно актуальною. На сьогодні одним з основних способів видалення твердих побутових відходів є їх захоронення на сміттєзвалищах, які, в переважній більшості, не відповідають санітарно-екологічним вимогам. Значна частина звалищ у сільських населених пунктах є стихійними, розміщені у водоохоронних зонах, не мають обвалування та інших засобів захисту довкілля. Тривале накопичення побутових відходів на звалищах призводить до виникнення

непередбачуваних фізико-хімічних та біохімічних процесів, продуктами яких є численні токсичні хімічні сполуки в рідкому, твердому та газоподібному стані. Через відсутність постійних моніторингових спостережень місць складування побутових відходів останні є значними осередками забруднення навколишнього природного середовища.

В області офіційно зареєстровано 41 організоване звалище та 3 полігони для захоронення твердих побутових відходів, у яких накопичено побутових відходів – 5 млн 36622,6 т. Площа земельних ділянок, зайнята під відходами, становить 374,1 га.

Щороку лише в районних центрах Рівненщини на 17 сміттєзвалищах, які займають площу 103,9 га, накопичується близько 175 тис. т твердих побутових відходів.

Збиранням та видаленням побутових відходів у районних центрах області займаються спеціалізовані підприємства державних управлінь житлово-комунального господарства. Органами місцевого самоврядування затверджено графіки вивезення ТПВ від населення і взято під контроль їх виконання. Розроблені й затверджені схеми санітарного очищення міст та селищ області.

На території Рівненської області при містах та селищах міського типу функціонує 24 організованих звалищ для накопичення твердих побутових відходів, з яких 13 експлуатується з порушеннями існуючих санітарних вимог, зокрема в Березнівському, Володимирецькому, Зарічненському, Гоцанському, Дубенському, Дубровицькому, Корецькому, Млинівському, Острозькому, Рокитнівському, Рівненському районах.

Здійснюється будівництво полігону твердих побутових відходів в смт Млинів площею 2,3 га. У 2006 р. надано висновки щодо вибору земельних ділянок під будівництво сміттєзвалищ у сс. Каноничі, Дубівка Володимирецького району.

Незважаючи на проведені заходи, які направлені на покращення санітарної очистки населених пунктів, утримання та експлуатації організованих звалищ для накопичення ТПВ, усе ж залишаються ще не вирішеними питання, в першу чергу, – приведення існуючих сміттєзвалищ населених пунктів у відповідність до вимог “Санітарних правил улаштування й утримання полігонів для твердих побутових відходів” № 2811-83.

У зв’язку з недостатнім фінансуванням робіт, направлених на покращення санітарної очистки та утримання сміттєзвалищ, під час перевірок контролюючих органів найчастіше виявляються такі недоліки:

- порушення графіків санітарної очистки в населених пунктах та неповне їх охоплення; у зв’язку з чим на територіях житлової забудови утворюються стихійні звалища твердих побутових відходів;
- відповідні служби та організації, що здійснюють санітарну очистку населених пунктів, недостатньо забезпечено механізованою технікою та працівниками, в першу чергу в сільській місцевості;
- в’їзд на територію не обладнаний шлагбаумом, вказівними знаками та дезбар’єрами.
- периметр не загороджений та не обвалований;
- виявлені часті випадки хаотичного накопичення відходів,
- відходи не ущільнюються та не засипаються ґрунтом.
- частина сміттєзвалищ потребують обваловки та насадження кущів, дерев, прилегла територія – прибирання.

За даними обласної санепідстанції в 2007 р. лабораторіями санепідслужби було відібрано та досліджено на санітарно-гігієнічні показники 835 проб ґрунту, не відповідало санітарним вимогам 8 проб (0,96 %). На солі важких металів було досліджено 128 проб, не відповідали санітарно-гігієнічним вимогам 5 проб (3,9 %). Бактеріологічними лабораторіями санепідслужби області досліджено 358 проб, не відповідали нормам через надмірне мікробне забруднення 14 проб (3,9 %). На наявність гельмінтів досліджено 3056 проб, з них 78 (2,6 %) не відповідали санітарно-гігієнічним вимогам. Вищевказане свідчить про негативний вплив на ґрунт не тільки хімічних, а, в значній мірі, і біологічних чинників.

Аналіз різних методів знешкодження побутових відходів показав, що за остаточним результатом вони поділяються на видалення, знищення (вирішують в основному екологічні та санітарно-гігієнічні завдання) й утилізацію (вирішують також і завдання економіки – використання вторинних ресурсів). Якщо розглянути технологічні підходи до знешкодження відходів, то вони поділяються на біологічні, термічні, хімічні, механічні та змішані. Більшість із них не знайшло масового застосування в нашій країні у зв’язку з їхньою технологічною складністю й високою собівартістю переробки відходів [1].

У промислових масштабах використовуються 5 принципових методів переробки ТПВ: термічна обробка (головним чином, спалювання); біотерміч-

на аеробна ферментація (з отриманням добрива, біопалива, палива та ін.); анаеробна ферментація (з отриманням біогазу); сортування (з вилученням цінних компонентів і фракцій відходів для вторинного використання); комплексна переробка (комбінація різних методів: ферментація – сортування, ферментація – сортування – термообробка).

Як метод видалення ТПВ поховання їх на полігонах має ряд істотних недоліків: швидке переповнення через великий обсяг і малу щільність розташованих відходів; відсутність площ, придатних для розміщення полігонів, на зручній відстані від великих міст, що в поєднанні з ростом цін на землю збільшує вартість транспортування й депонування ТПВ. Численними гігієнічними й екологічними спостереженнями встановлено багатофакторний вплив полігона на середовище проживання і навколишнє середовище в цілому. Полігон впливає на підземні води, атмосферне повітря, ґрунт. Вміст пестицидів і важких металів навколо смітників і полігонів ТПВ у радіусі 2 км перевищував санітарні норми якості ґрунту у 3–10 разів і більше [2]. Забруднення підземних вод фільтратом, виділення неприємного запаху, розкид летючих фракцій відходів вітром, мимовільне загорання полігонів, безконтрольне утворення метану, створення сприятливих умов для розмноження переносників інфекційних захворювань і гельмінтофауни тощо. До сьогоднішнього часу залишається невирішеною проблема поводження з фільтратом та полігонним газом, крім того, вона ускладнюється з необхідністю подовження строку експлуатації полігону.

Використання методу термічної обробки відходів дозволяє зменшити їхню кількість у 3 рази, але при спалюванні відходів утворюються токсичні тверді, рідкі й газоподібні речовини, а також канцерогенні сполуки. Найнебезпечнішими речовинами, що утворюються, є сполуки групи діоксинів. Будівництво й експлуатація сміттєспалювальних заводів вимагає значних коштів, оскільки до 1/3 вартості витрачається на системи очистки, до 1/2 – плата за захоронення золи.

Порівняльний аналіз економічної ефективності різних технологій переробки ТПВ, а саме спалювання, компостування, сортування та спалювання, сортування та компостування, комплексна переробка (комбінація процесів сортування, термобіообробки) та сортування з брикетуванням показав, що єдиним прибутковим методом є сортування та брикетування [3]. Цей метод має також незаперечні санітарні та еколого-гігієнічні переваги. Глибоке пресування ТПВ та складування їх у вигляді „пакетів” докорінно покращують санітарно-гігієнічну ситуацію на полігонах: гальмуються процеси гниття, припиняються аеробні процеси, зменшується виділення токсичного й пожежонебезпечного газу, брикети при достатній щільності не акумулюють у собі атмосферні опади. Як наслідок, виключаються характерні для полігонного захоронення ТПВ проблеми: забруднення підземних вод фільтратами з полігона; пожежі від загорання біогазу; рознесен-

ня інфекції тваринами, птахами; рознесення легкої фракції сміття на прилеглі території.

Брикетування відходів до щільності природних ґрунтів забезпечує можливість рекультивації полігонів з утворенням родючого шару ґрунту.

З метою розв'язання ключових екологічних проблем, пов'язаних з неефективним поводженням з відходами, що призводить до нарощування антропогенного навантаження на довкілля, на даний час є доцільним будівництво сміттєпереробних комплексів (СПК). СПК – це високорентабельне й екологічно чисте виробництво, на якому не тільки переробляється сміття (до 94%), але й за рахунок виробництва випускаються виготовлені з нього матеріали, сировина, вироби. Відбулись переговори з німецькими, польськими, словацькими, чеськими й австрійськими інвесторами, в тому числі і з представниками компанії "Україна-Австрія". Відбулось ознайомлення з пропозиціями проекту "Використання саксонських технологій у сфері охорони навколишнього середовища та біотехнологій", запропонованого фірмою Unilink GmbH (Німеччина). Вивчаються запропоновані технології переробки сміття та питання фінансування їх проектування й будівництва. Кошторисна вартість заводу мінімальної продуктивності становить понад 17 млн євро.

Однією з причин зростання обсягів забруднення довкілля побутовими відходами є відсутність на регіональному рівні ефективної системи збору та сортування окремих видів відходів як вторинної сировини. На цей час лише близько 20 % усіх вторинних ресурсів задіяно у господарському обороті. Як результат, на сміттєзвалища потрапляє значна кількість матеріалів, які мають ресурсну цінність та підлягають переробленню (скло, папір, пластик, текстиль, гума).

Збирання, заготівлю окремих видів відходів як вторинної сировини в Рівненській області здійснює спеціалізоване підприємство "Рівнеекоекомресурси".

У 2006 році підприємствами та організаціями області була заготовлена та відправлена на переробку така кількість відходів як вторинної сировини: макулатури – 7897,9 т, відходів полімерних матеріалів – 28,9 т, використаної ПЕТ-пляшки – 40,91 т, відходів поліетилену – 65,83 т, склобою – 1642,2 т, текстилю (ганчір'я) – 150,49 т, відпрацьованої автогуми – 208,1 т.

Серед об'єктів утилізації відходів необхідно виділити Здолбунівський завод пластмасових виробів "Іскра", що спеціалізується на переробці сировини та відходів з поліетилену, полістиролу, поліпропілену. Технологічний процес безвідходний. Відходи плівки, обрізки, брак продукції після дроблення та гранулювання використовуються у виробництві як вторинна сировина, що йде на виготовлення пластмасових труб. Так, у 2006 р. було перероблено 1005 т таких відходів.

Костопільський ветсанзавод спеціалізується на виробництві кісткового борошна для потреб сільського господарства, сировиною для чого є відходи обваловки туш, кістки тощо. При річній потужності 3750 т/рік перероблено 2770 т.

Переробкою вторинної паперової сировини та випуском з неї паперової продукції в області займається ТзОВ "Моквинська паперова фабрика". У 2006 р. перероблено 6213 т макулатури.

В області працює цех ПП "Торгово-промислове підприємство "Політор" з утилізації, переробки та виробництва поліетиленових виробів, який розташований в с. Бабин Гошанського району. Протягом 2006 р. підприємством перероблено 120 т технологічного браку пластмасових виробів.

ТзОВ "Еко-Хелп" займається збором відпрацьованих люмінесцентних ламп, що містять ртуть. Зібрані відходи транспортуються на ДП "Меркурій" ВАТ "Микитівський ртутний комбінат" для подальшої їх демеркурації. За 2006 р. зібрано від підприємств області й передано на комбінат 46066 шт. ламп.

Держуправлінням охорони навколишнього природного середовища розроблена та затверджена на сесії обласної ради, "Регіональна програма поводження з відходами на 2004 – 2010 роки", яка спрямована на розв'язання ключових екологічних проблем області, пов'язаних з неефективним поводженням з відходами, запобігання накопиченню небезпечних відходів у місцях їх складування, підвищення ефективності повторного використання відходів шляхом нарощування обсягів їх утилізації та сприятиме зниженню негативного впливу відходів на довкілля та здоров'я людей.

Запроваджений облік юридичних та фізичних осіб, які здійснюють операції зі збирання, сортування, транспортування, переробки та утилізації відходів як вторинної сировини.

ВИСНОВКИ

1. Перспективним способом поводження з ТПВ у найближчій перспективі ми вважаємо використання природних сорбентів для пошарового перекривання пласта побутових відходів та брикетування не утилізованої частини відходів після промислового сортування.

2. Головними еколого-гігієнічними завданнями слід вважати будівництво сміттєпереробних комплексів (СПК) та подальше зменшення не утилізованої частини ТПВ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Станкевич В.В., Тарабарова С.Б., Тетенцова І.О. Порівняльна гігієнічна оцінка сучасних методів переробки твердих побутових відходів та перспективи їх розвитку в Україні / Гігієна населених місць. – Вип. 49. – К., 2007. – С. 98–100.
2. Прохоров Н.И., Дроздова Т.В. Гигиенические аспекты влияния полигона твердых бытовых отходов на среду обитания // Гигиена и санитария. – 2004. – №3. – С. 10–13.
3. Коринько И.В., Горюх Н.П. Эколого-экономическая оценка комплексной переработки твердых бытовых отходов // Экология и промышленность. – 2005. – №3(4). – С. 46–53.
4. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області у 2006 році / За ред. Колодича П.Д., Горковлюка О.М. – Рівне, 2007. – 216 с.
5. "Звіт про фактори навколишнього середовища, що впливають на стан здоров'я людини по Рівненській області", ф. 18 Рівненської обласної санепідстанції за 2007. – 30 ст.